

⑤1

Int. Cl. 2:

B 60 K 15-02

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 24 40 905 A1

①1

# Offenlegungsschrift 24 40 905

②1

Aktenzeichen:

P 24 40 905.0

②2

Anmeldetag:

27. 8. 74

④3

Offenlegungstag:

11. 3. 76

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

⑤4

Bezeichnung:

Kraftstoffbehälteranlage für Kraftfahrzeuge

⑦1

Anmelder:

Dr.-Ing.h.c. F. Porsche AG, 7000 Stuttgart

⑦2

Erfinder:

Eyb, Wolfgang, 7250 Leonberg

BEST AVAILABLE COPY

DT 24 40 905 A1

S 29

## Kraftstoffbehälteranlage für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Kraftstoffbehälteranlage für Kraftfahrzeuge die eine Entnahmeeinrichtung und zumindest zwei Behälter umfaßt, die über eine Verbindungsleitung miteinander verbunden sind.

Es ist eine Behälteranlage der eingangs genannten Art bekannt (DT-Gbm 7 404 007), bei der die Kraftstoffentnahme über ein Leitungssystem erfolgt, das an der tiefsten Stelle der beiden Behälter vorgesehen ist. Diese Anordnung schränkt die freie Gestaltung eines Kraftfahrzeuges stark ein, da gerade an dieser Stelle, die ungefähr der unteren Begrenzung der Bodenwanne entspricht, andere Bauteile, z. B. Abgasleitungen, Getriebegehäuse oder dergleichen, vorbeigeführt werden müssen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Kraftstoffbehälteranlage, die wenigstens zwei Behälter umfaßt, in der Weise auszugestalten, daß der genannte Nachteil vermieden wird.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch ge-

- 2 -

löst, daß die Kraftstoffbehälteranlage eine Strahlpumpe aufweist, die Kraftstoff aus dem ersten Behälter in den zweiten Behälter fördert, in dem die Entnahmeeinrichtung vorgesehen ist. Hierzu ist es von Vorteil, wenn die Strahlpumpe durch den Kraftstoffrücklauf betrieben wird. Die Strahlpumpe wird durch eine Düse beinhaltenes Rohrstück gebildet, an dem ein Saugrohr vorgesehen ist. Außerdem sind die Entnahmeeinrichtung und das Saugrohr an die tiefste Stelle der Behälter herangeführt.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß durch die Strahlpumpe die Verbindungsleitung der Behälter ohne weiteres oberhalb der tiefsten Stelle der Behälter vorgesehen werden kann. Die Strahlpumpe ist ein einfaches Bauteil und wird durch den Kraftstoffrücklauf, der bei Einspritzbrennkraftmaschinen zumeist vorhanden ist, betrieben.

In der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Queransicht eines Kraftfahrzeuges mit der erfindungsgemäßen Kraftstoffbehälteranlage,

Fig. 2 eine Einzelheit X der Figur 1 im Schnitt und im größeren Maßstab.

Das Kraftfahrzeug 1 umfaßt eine Tragwand 2, Räder 3 sowie eine Kraftstoffbehälteranlage 4. Weiterhin ist vom Kraftfahrzeug 1 eine Tragkonsole 5 für ein Übertragungs-gestänge und Abgasleitungen 6, 7 angedeutet.

Die Kraftstoffbehälteranlage 4 weist zwei Behälter 8, 9 auf, die zur Erzielung einer guten Gewichtsverteilung mit Abstand voneinander und zwar außerhalb einer Mittellängsebene A-A des Kraftfahrzeuges angeordnet sind. Zwischen dem ersten Behälter 8 und dem zweiten Behälter 9 erstreckt sich eine Verbindungsleitung 10, die derart zwischen der oberen und unteren Begrenzung der Behälter 8, 9 angeordnet ist, daß die Tragkonsole 5 und die Abgasleitungen 6, 7 in Fahrzeuglängsrichtung, ohne abzukröpfen, am Fahrzeug untergebracht werden können.

Am Behälter 8 ist ein Einfüllstutzen 11 sowie eine Rücklaufleitung 12 angeordnet, die an eine Kraftstoffpumpe 13 des Kraftfahrzeuges angeschlossen ist.

Im Behälter 9 ist eine Kraftstoff-Entnahmeeinrichtung 14 eingesetzt, die über eine schematisch dargestellte Pumpe 13 Kraftstoff zur nicht gezeigten Brennkraftmaschine fördert.

Damit beim Betrieb des Kraftfahrzeuges auch Kraftstoff aus dem Behälter 8 entnommen wird, ist die Kraftstoffbehälteranlage 4 mit einer Strahlpumpe 15 versehen, die an die Kraftstoffrückleitung 12 angeschlossen wird und vom Kraftstoff-Rücklauf betrieben wird.

Die Strahlpumpe 15 weist eine Leitung 16 auf, die durch die Verbindungsleitung 10 zum Behälter 9 verlegt ist. Der Endbereich der Leitung 16 liegt in der Nähe des Saugbereiches B der Entnahmeeinrichtung 13.

Gemäß Figur 2 wird die Strahlpumpe 15 durch ein

Rohrstück 17 gebildet, in dem eine Düse 18 angeordnet ist. Am Rohrstück 17 ist ein Saugrohr 19 vorgesehen. Die Strahlpumpe 15 ist mittels einer Schraube 20 mit der Rücklaufleitung 12 verbunden. Die Leitung 16 ist über die Strahlpumpe 15 geschoben und wird mittels einer Rohrschelle 21 in Lage gehalten.

Der Saugbereich B der Entnahmeeinrichtung 14 und das Saugrohr 19 sind an die tiefste Stelle der Behälter 8, 9 geführt, die nach Art von Töpfen ausgebildet sind.

Beim Betrieb des mit der Kraftstoffbehälteranlage 4 ausgerüsteten Kraftfahrzeuges wird Kraftstoff über die Pumpe 13 zur Brennkraftmaschine gefördert. Die Pumpe 13 fördert stets wesentlich mehr Kraftstoff, als die Brennkraftmaschine verbraucht. Die verbleibende Kraftstoffrestmenge wird über die Rücklaufleitung 12 der Kraftstoffbehälteranlage wieder zugeführt. Hierbei passiert die rücklaufende Kraftstoffmenge die Strahlpumpe 15, welche über die Saugleitung 19, und zwar unter Ausnützung der Injektor-Wirkung, Kraftstoff entsprechend der Pfeilangabe vom Behälter 8 in den Behälter 9 fördert.

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Kraftstoffbehälteranlage für Kraftfahrzeuge, die eine Entnahmeeinrichtung und zumindest zwei Behälter umfaßt, die über eine Verbindungsleitung miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftstoffbehälteranlage (4) eine Strahlpumpe (15) aufweist, die Kraftstoff aus dem ersten Behälter (8) in den zweiten Behälter (9) fördert, in dem die Entnahmeeinrichtung (14) angeordnet ist.

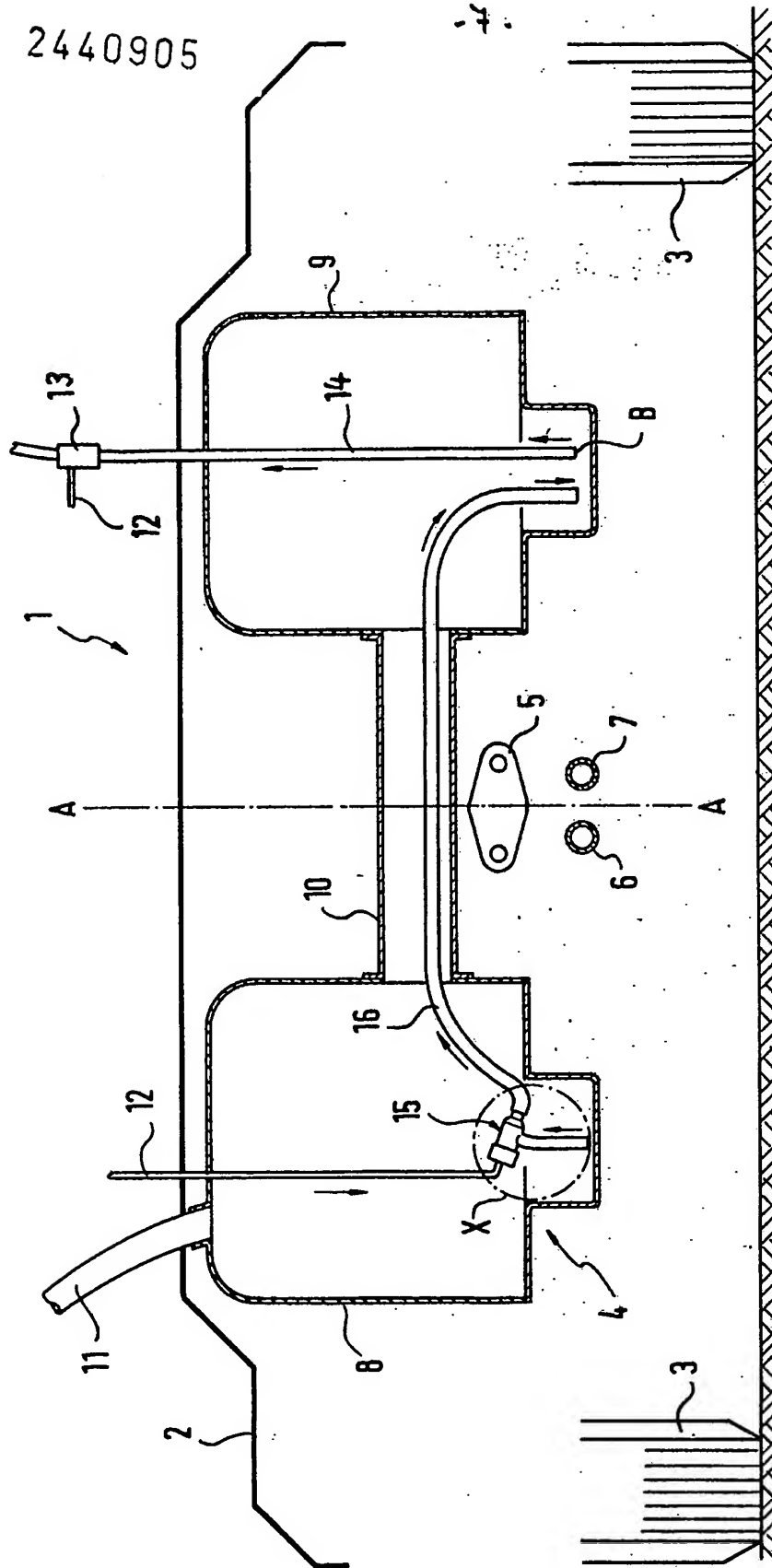
2. Kraftstoffbehälteranlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlpumpe (15) durch den Kraftstoffrücklauf betrieben wird.

3. Kraftstoffbehälteranlage nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlpumpe (15) durch ein eine Düse (18) beinhaltendes Rohrstück (17) gebildet wird, an dem ein Saugrohr (19) vorgesehen ist.

4. Kraftstoffbehälteranlage nach den Ansprüchen 1 und , dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahmeeinrichtung (14) und das Saugrohr (19) an die tiefste Stelle der Behälter (8, 9) herangeführt sind.

2440905

Fig.1



B6OK 15-02 AT: 27.08.1974 OT: 11.03.1976

S29

609811/0084

ORIGINAL INSPECTED





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**